

Rec'd PCT/PTO 24 JUN 2005  
PCT/KR 03 / 02835  
RO/KR 2003.12.2003

3



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0085171  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 27일  
Date of Application DEC 27, 2002

출원인 : 오리온전기 주식회사  
Applicant(s) ORION ELECTRIC CO., LTD.

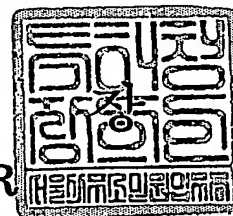
**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 12 월 05 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.12.27
【발명의 명칭】	멀티형 플라즈마 디스플레이 패널
【발명의 영문명칭】	Multi plasma display panel
【출원인】	
【명칭】	오리온전기주식회사
【출원인코드】	1-1998-002849-4
【대리인】	
【성명】	이후동
【대리인코드】	9-1998-000649-0
【포괄위임등록번호】	1999-058166-5
【대리인】	
【성명】	이정훈
【대리인코드】	9-1998-000350-5
【포괄위임등록번호】	1999-054159-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	문권진
【성명의 영문표기】	MOON, Gwon Jin
【주민등록번호】	720127-1951218
【우편번호】	718-844
【주소】	경상북도 칠곡군 북상면 인평리 늘푸른아파트 가-706
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최광표
【성명의 영문표기】	CHOI, Gwang Pyo
【주민등록번호】	690707-1017230
【우편번호】	718-830
【주소】	경상북도 칠곡군 석적면 우방신천지 112-1505
【국적】	KR

**【발명자】**

**【성명의 국문표기】** 문석준  
**【성명의 영문표기】** MOON, Seok Joon  
**【주민등록번호】** 681004-1120816  
**【우편번호】** 730-904  
**【주소】** 경상북도 구미시 공단동 257  
**【국적】** KR

**【발명자】**

**【성명의 국문표기】** 장해성  
**【성명의 영문표기】** JANG, Hea Sung  
**【주민등록번호】** 701016-1673617  
**【우편번호】** 701-821  
**【주소】** 대구광역시 동구 신암4동 623-18  
**【국적】** KR

**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인  
 이후동 (인) 대리인  
 이정훈 (인)

**【수수료】**

<b>【기본출원료】</b>	16 면	29,000 원
<b>【가산출원료】</b>	0 면	0 원
<b>【우선권주장료】</b>	0 건	0 원
<b>【심사청구료】</b>	0 항	0 원
<b>【합계】</b>	29,000 원	

**【첨부서류】** 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 가로 방향과 세로 방향 또는 양 방향에 배리어 격벽을 구성하여 실 라인의 내부 침투를 방지하는 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널을 개시한다.

본 발명의 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널은 가로 방향, 세로 방향 또는 모두에 대하여 절단면을 따라 배리어 격벽이 형성됨으로써 상기 절단면의 실 라인이 내부로 침투되는 것이 차단된다. 그리고, 가로 방향에 대하여 배리어 격벽의 외곽에 보조 배리어 격벽을 더 형성할 수 있다. 그리고, 상기 절단면에서 일정 거리 이격된 면적만큼 상기 후면 기판의 유전체면이 제거되어 글래스가 노출된 상태에서 실라인이 형성될 수 있다.

**【대표도】**

도 7

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

멀티형 플라즈마 디스플레이 패널{Multi plasma display panel}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널을 조립한 대화면 디스플레이 장치를 개략적으로 도시한 도면

도 2는 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널을 제작하기 위한 후면 기판의 평면도

도 3은 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널을 제작하기 위한 전면 기판의 평면도

도 4는 종래의 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 평면도

도 5는 도 4의 E1 영역 실런트 침투 상태 예시도

도 6은 도 4의 E2 영역 실런트 침투 상태 예시도

도 7은 본 발명에 따른 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 제 1 실시예를 나타내는 평면도

도 8은 본 발명에 따른 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 제 2 실시예를 나타내는 평면도

도 9는 본 발명에 따른 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 제 3 실시예를 나타내는 단면도

도 10은 본 발명에 따른 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 제 4 실시예를 나타내는 단면도

도 11은 본 발명에 따른 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 제 5 실시예를 나타내는 단면도

도 12는 본 발명에 따른 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 제 6 실시예를 나타내는 단면도

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<13> 본 발명은 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 가로 방향과 세로 방향 또는 양 방향에 배리어 격벽을 구성하여 실 라인의 내부 침투를 방지하는 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것이다.

<14> 대화면 디스플레이 장치는 도 1과 같이 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널 A, B, C 및 D를 조립하여 구성될 수 있다. 이 경우 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널 A, B, C, D가 서로 접하는 변은 심(Seam) 영역을 이룬다. 심 영역에는 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널들의 변부를 실링하기 위한 실 라인이 포함된다.

<15> 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널은 도 2의 후면 기판(10)과 도 3의 전면 기판(20)을 정해진 크기로 절단하고, 그 후 도 4와 같이 후면 기판(10)과 전면 기판(20)을 정렬한 후 실 라인(26)을 도포하여 합착하여 제조된다.

<16> 구체적으로, 후면 기판(10)에는 세로 방향으로 격벽(12)과 어드레스 전극(14)이 서로 교번되도록 복수 개 형성되고, 전면 기판(20)에는 가로 방향으로 복수 개의 전극(22)(X 전극 및 Y 전극)들이 형성된다.

- <17> 후면 기관(10)과 전면 기관(20)은 합착하기 위하여 미리 정해진 세로 절단선 H 및 가로 절단선 I로 절단된다. 세로 절단선 H과 가로 절단선 I는 디스플레이 영역 변부 소정 위치에 정해진다.
- <18> 후면 기관(10)과 전면 기관(20)은 절단된 후 도 4와 같이 상하로 정렬되며, 그 상태에서 실라인(26)이 도포되고 봉착 배기된다.
- <19> 도 4와 같은 종래의 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널은 E1 영역과 같이 가로 절단선 I에 의하여 커팅된 측면에는 도 5와 같이 실라인(26)이 침투하는 현상이 발생되며, 이는 격벽(12)에 의하여 형성된 틈이 존재하기 때문에 발생된다.
- <20> 상기한 도 5와 같이 가로 절단된 면으로 실라인이 침투하면, 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 변부 발광 영역이 오염될 뿐만 아니라 심 영역이 확대되는 문제점이 있다.
- <21> 또한, 도 4의 E2 영역과 같이 세로 절단선 H에 의하여 절단된 면에서도 도 6과 같이 최외곽에 위치한 격벽(12)의 상부에 실라인(26)이 도포되는 현상이 발생됨에 따라서 패널의 수직 방향 갭이 커져서 구동 시 오방전이 유발되는 문제점이 있다. 또한 도 6에서도 실라인(26)이 방전 셀로 침투하여 발광 영역이 오염되고 심 영역이 확대되는 문제점이 있다.
- <22> 그 외에도 종래의 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널은 도 6과 같이 불안정한 상태의 실링에 의하여 아웃 가싱(Outgasing)이 발생됨에 따라서 신뢰성과 수명이 저하되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <23> 본 발명의 목적은 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 가로 방향, 세로 방향 또는 양방향에 배리어 격벽을 적용하여 측면 실 라인이 내부로 침투하는 것을 방지함에 있다.

<24> 본 발명의 다른 목적은 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 절단면의 접착력을 강화시킴으로써 제품의 신뢰성 및 수명을 향상시킴에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<25> 본 발명에 따른 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널은 가로 방향, 세로 방향 또는 모두에 대하여 절단면을 따라 배리어 격벽이 형성됨으로써 상기 절단면의 실 라인이 내부로 침투되는 것이 차단된다.

<26> 그리고, 가로 방향에 대하여 배리어 격벽의 외곽에 보조 배리어 격벽을 더 형성할 수 있다.

<27> 그리고, 상기 절단면에서 일정 거리 이격된 면적만큼 상기 후면 기판의 유전체면이 제거되어 글래스가 노출된 상태에서 실라인이 형성될 수 있다.

<28> 이하, 본 발명에 따른 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 바람직한 실시예에 대하여 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<29> 본 발명은 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 세로 절단면, 가로 절단면 또는 둘 모두에 대하여 배리어 격벽을 적용하는 실시예들을 개시한다. 실시예들에 있어서 설명의 간략화를 위하여 전극들(X 전극, Y 전극, 어드레스 전극)의 도시는 생략한다.

<30> 먼저, 가로 방향으로 배리어 격벽이 형성되는 실시예들에 대하여 살펴본다.

<31> 도 7을 참조하여 제 1 실시예를 설명하면, 후면 기판(100)과 전면 기판(102)은 실라인(104)으로 접착되며, 후면 기판(100)에는 세로 방향의 격벽(106)과 가로 방향의 배리어 격벽(108)이 형성된다.



- <32> 세로 방향의 격벽(106)은 복수 개가 후면 기판(100)의 전면에 걸쳐서 형성되고, 격벽(106)들은 어드레스 전극(미도시)들과 평행하게 교번되게 배치된다. 그리고, 가로 방향의 배리어 격벽(108)은 세로 방향의 격벽(106)의 단부에 연장되면서 가로 방향 절단면에 접하는 변부에 위치된다.
- <33> 이에 따라서 배리어 격벽(108)과 격벽(106)은 서로 수직으로 배치되게 형성된다.
- <34> 상기한 바와 같이 제 1 실시예가 구성됨으로써, 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 가로 방향 절단면에서 실 라인(104)이 내부로 침투되는 것이 가로 방향의 배리어 격벽(108)에 의하여 차단된다.
- <35> 그러므로, 실 라인(104)에 의한 발광 영역의 오염과 심 영역의 확대가 방지될 수 있다.
- <36> 그리고, 도 8과 같이 본 발명은 제 2 실시예로써 배리어 격벽(108)과 평행한 보조 배리어 격벽(110)이 더 구성될 수 있다.
- <37> 배리어 격벽(108)과 보조 배리어 격벽(110)은 이격 거리는 디스플레이 영역의 격벽(106)들의 이격 폭과 같거나 다르게 설계할 수 있으며, 배리어 격벽(108)과 보조 배리어 격벽(110) 자체의 폭(너비)도 디스플레이 영역의 격벽(106)들의 폭(너비)와 같거나 다르게 설계할 수 있다.
- <38> 도 8의 제 2 실시예는 보조 배리어 격벽(110)에 의하여 실 라인(104)이 침입되는 것이 보다 견고히 방지될 수 있다.
- <39> 한편, 세로 방향으로 배리어 격벽이 구성되는 실시예들을 살펴본다.
- <40> 도 9 또는 도 10과 같이 본 발명은 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 세로 방향 절단면에 인접한 최외곽 격벽(106a, 106c)의 외측에 배리어 격벽(106b, 106d)이 구성될 수 있다.

도 9의 제 3 실시예는 최외곽 격벽(106a)과 배리어 격벽(106b)의 간격이 좁은 경우 바닥이 완전히 오픈되지 않은 상태를 예시한 것이고, 도 10의 제 4 실시예는 최외곽 격벽(106b)과 배리어 격벽(106d) 사이의 바닥이 완전히 오픈된 상태를 예시한 것이다.

<41>       상기한 제 3 및 제 4 실시예에서 배리어 격벽(106b, 106d)에 의하여 측면의 실 라인(104)이 내부로 침투되는 것이 차단된다.

<42>       그러므로, 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 세로 방향 절단면의 변부 발광 영역의 오염 및 심영역 확대가 방지된다.

<43>       한편, 본 발명에 의하여 후면 기판(100)과 전면 기판(102)의 접합력을 견고히 하기 위하여 도 11 및 도 12의 제 5 및 제 6 실시예가 제시될 수 있다.

<44>       먼저, 제 5 실시예는 제 3 실시예 또는 제 4 실시예의 구성에서 최외곽 격벽(106e)과 배리어 격벽(106f)의 사이 공간(114)에 실런트를 채우는 구성을 갖는다. 이 경우 후면 기판(100)과 전면 기판(102)은 공간(114)에 채워지는 실런트의 접착력에 의하여 보다 견고한 접합 상태를 유지할 수 있다.

<45>       그리고, 제 6 실시예는 도 12와 같이 후면 기판(100)의 상부에 형성되는 유전체면(112)이 절단면에서 일정 거리 이격되는 영역까지 형성되도록 구성된다. 여기에서 유전체면(112)은 제 1 내지 제 5 실시예에서 설명의 간략화를 위하여 상세한 도시를 생략한 것이다.

<46>       상술한 제 6 실시예에서 실 라인(104)은 유전체면(112)이 제거된 만큼 확대된 면적으로 후면 기판(100)과 접하게 된다. 즉, 유전체면(112)이 제거되고 후면 기판(100)의 글래스면이 노출된 상태에서 실라인(104)이 형성된다.

<47> 실 라인(104)을 이루는 실런트는 결합력이 유전체면(112)에 비하여 후면 기판(100)을 이루는 글래스와 더 뛰어나다. 그러므로, 후면 기판(100)과 전면 기판(102)의 접합 상태는 후면 기판(100)의 유전체면(112)이 제거된 영역만큼 접착력이 강화된다.

【발명의 효과】

<48> 따라서, 본 발명에 의하면 멀티형 플라즈마 디스플레이 패널의 세로 방향 및 가로 방향 절단면으로 실라인이 침투하여 발광 영역이 오염되고 심 영역이 확대되는 것이 방지될 수 있다

<49> 또한, 본 발명에 의하면 후면 기판과 전면 기판 간의 접합력이 강화됨으로써 아웃 가싱 등에 대응한 기밀성의 상승되어서 제품의 신뢰성과 수명이 향상되는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

최소한 한 변 이상의 절단면을 갖는 멀티형 플라즈마 디스플레이 장치에 있어서,

상기 절단면을 따라 배리어 격벽이 형성됨으로써 상기 절단면의 실 라인이 내부로 침투되는 것이 차단됨을 특징으로 하는 멀티형 플라즈마 디스플레이 장치.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 배리어 격벽은 후면 기판에 세로 방향으로 형성된 격벽들의 단부에 연장되면서 수직되게 형성됨을 특징으로 하는 멀티형 플라즈마 디스플레이 장치.

**【청구항 3】**

제 2 항에 있어서,

상기 배리어 격벽과 상기 절단면 사이에 상기 배리어 격벽과 평행 이격된 보조 배리어 격벽이 더 형성됨을 특징으로 하는 멀티형 플라즈마 디스플레이 장치.

**【청구항 4】**

제 1 항에 있어서,

상기 배리어 격벽은 후면 기판의 상기 절단면에 인접한 최외곽 격벽과 상기 절단면 사이에 형성됨을 특징으로 하는 멀티형 플라즈마 디스플레이 장치.

**【청구항 5】**

제 4 항에 있어서,

상기 배리어 격벽과 상기 최외곽 격벽의 사이에 실런트가 채워짐을 특징으로 하는 멀티형 플라즈마 디스플레이 장치.

**【청구항 6】**

제 4 항에 있어서,

상기 절단면에서 일정 거리 이격된 면적만큼 상기 후면 기판의 유전체면이 제거되어 글래스가 노출된 상태에서 실라인이 형성됨을 특징으로 하는 멀티형 플라즈마 디스플레이 장치.

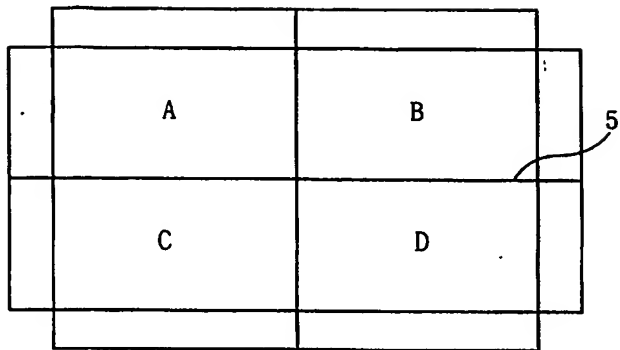
**【청구항 7】**

제 6 항에 있어서,

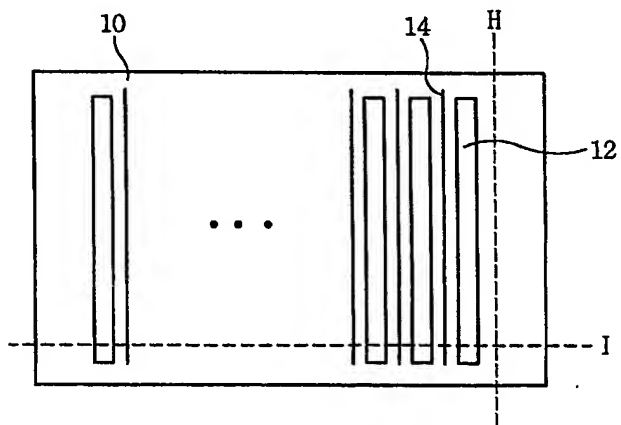
상기 후면 기판의 유전체면의 제거는 상기 배리어 격벽과 상기 절단면 사이의 영역에 대하여 이루어짐을 특징으로 하는 멀티형 플라즈마 디스플레이 장치.

【도면】

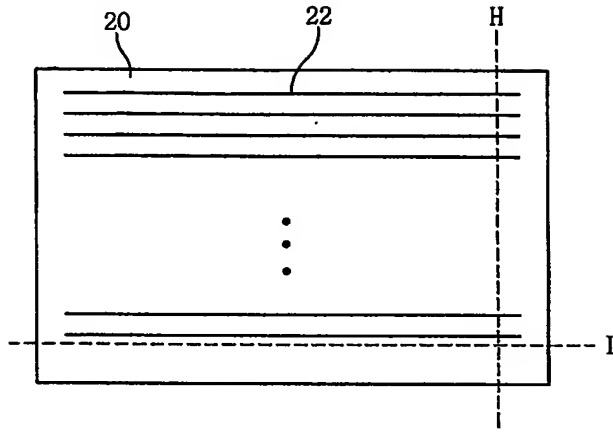
【도 1】



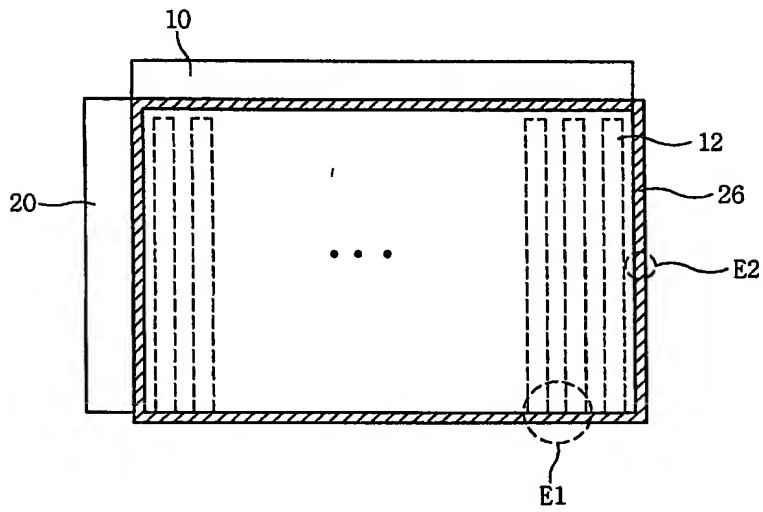
【도 2】



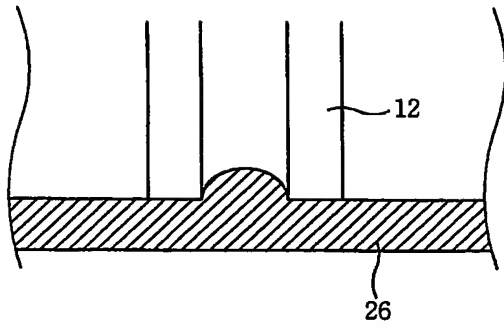
【도 3】



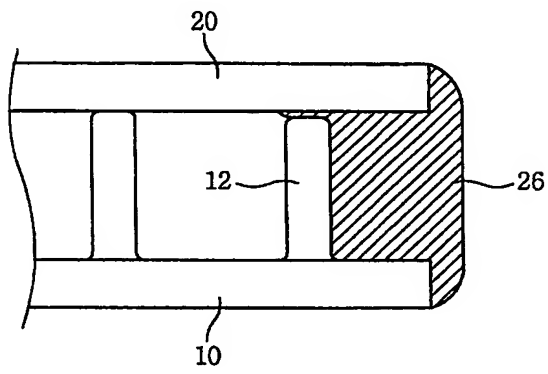
【도 4】



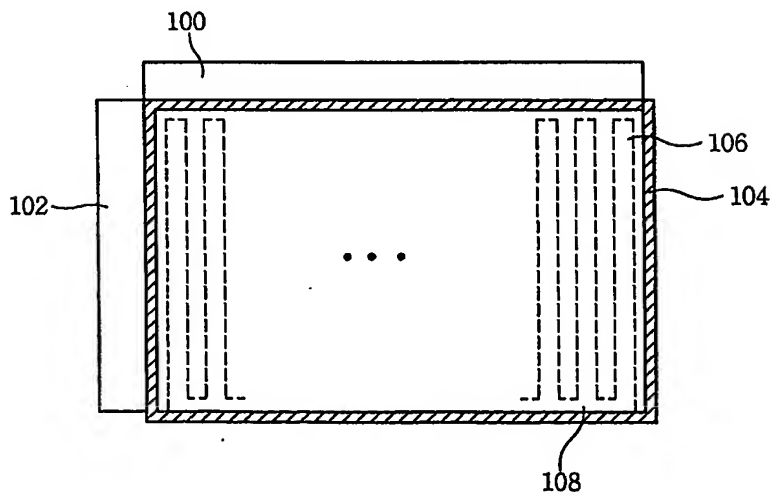
【도 5】



【도 6】

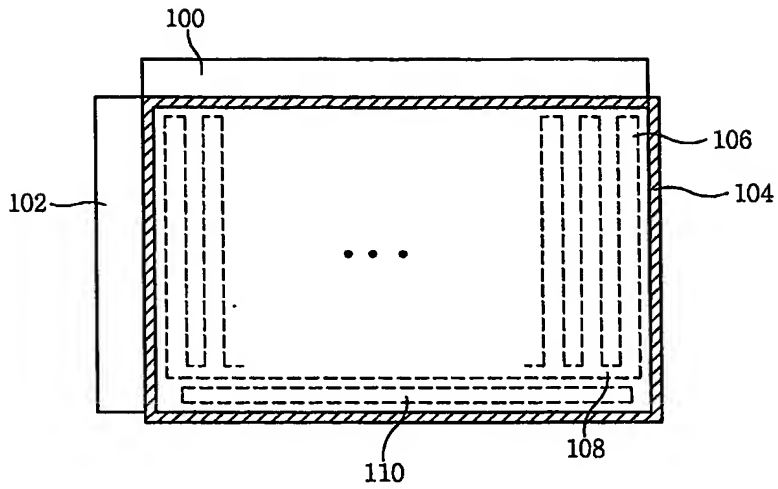


【도 7】

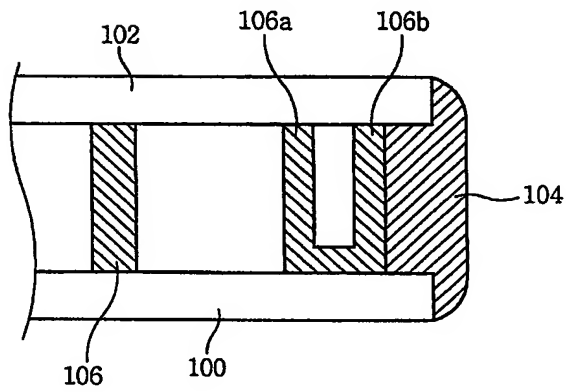




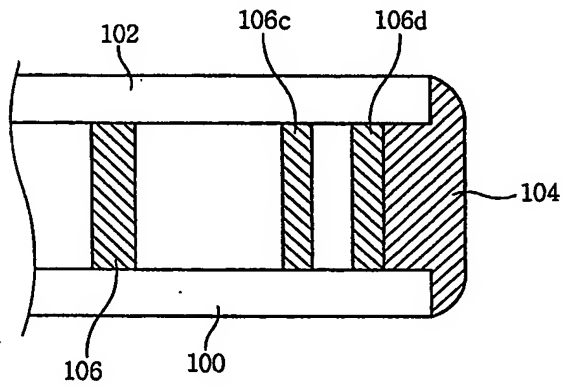
【도 8】



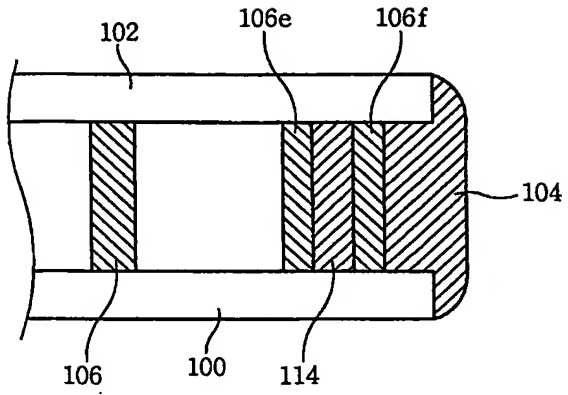
【도 9】



【도 10】



【도 11】



【도 12】

